

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Externí synchronizace u převodovek užitkových vozidel
Jméno autora:	Jakub Hůla
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Oponent práce:	Ing. Michal Jasný
Pracoviště oponenta práce:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost zadání hodnotím jako průměrnou mezi bakalářskými pracemi oboru TZSI. Zahrnuje rešerši specifické problematiky a seznámení se s ní, vytvoření přehledného souhrnu a exemplární výpočet využívající učiva vyučovaného částečně až v navazujícím magisterském studiu.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Všechny body zadání byly naplněny. V rešeršní části řadicích mechanismů autor uvádí i jejich obvyklá použití. Přehled řešení externích synchronizací je poměrně stručný. Následuje podrobnější rozbor čtyř konkrétních převodových ústrojí s vnější synchronizací od dvou průmyslových výrobců. Poslední část je výpočtová a vychází z jednoho z těchto řešení. Autora upozorňuji na troufalou formulaci uvedenou v závěru: „Cílem této práce bylo shromáždit všechny dostupné informace o řadicích spojkách...“ – Málomterá práce může prohlásit, že shromáždila opravdu všechny dostupné informace k dané problematice. Naštěstí pro autora v zadání se takto odvážná formulace nenachází.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení považuji za správný.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná problematika je popisována věcně a přehledně za použití adekvátních termínů. Funkční popisy se opírají o mnohá schémata, některá z nich by si však zasloužila úpravy (zjednodušení, překlad do jazyka práce, odstranění nepoužitých a nevysvětlených popisků a zkratk). Aplikace výpočtových vztahů je logická a názorná, v některých případech by stálo za to výpočtovou část podpořit dodatečnými schématy či vysvětleními, aby bylo zřejmé hlubší pochopení problematiky ze strany autora (např. výpočet redukovaného momentu setrvačnosti skládajícího se z více jak desítky rotujících částí).	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je přehledná a strukturovaná. Pravopisné chyby jsou vzácné, bohužel mnoho stran obsahuje překlepy či jiné drobnější chyby. Většina obrázků místem nešetří kromě některých (zejména str. 38, 39, 41), což je vzhledem k jejich komplikovanosti na škodu, v tištěné verzi jsou tyto jen obtížně rozluštitelné.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

V rešeršní části autor pracoval se slušným informačním kapitálem, zejména sekce věnující se průmyslovým řešením převodovek s externí synchronizací disponuje zajímavými odkazy na servisní manuály atp. Bohužel citace v textu práce jsou velmi řídké (často v rámci celé kapitoly pouze u obrázků), přestože zejména některé faktické informace si o uvedení pramene přímo říkají (např. str.10 – velikost řadicí síly; str. 20 – obvyklá řešení lamelových spojek; str. 50 – „víme, že synchronizace musí být provedena za 0,4 s“). S výše uvedeným koresponduje neuspořádaně vypadající seznam použité literatury (nestejnorodé formátování, více typů písma).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Celková kvalita práce je velmi dobrá, čtenář získává přehledný a stručný souhrn problematiky. Pomyslné body ztrácí především kvůli místy neučesané formální stránce.

Otázka k obhajobě:

Pro výpočet momentu přenášeného vícelamelovou spojkou (str. 51) existuje výpočetní vztah zahrnující ubývání momentu na lamelách vlivem tření v drážkách vedoucích tyto lamely. Byl by tento vztah přesnější pro danou aplikaci? Pokud ano, jak by se lišil vypočítaný potřebný tlak pro synchronizaci?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 10.1.2019

Podpis: